

# 信息技术在初中生物教学中的整合应用

高咏歌

哈尔滨工业大学附属中学校

**[摘要]**中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》即“减负”政策指出，要全面压减作业总量和时长，减轻学生过重作业负担。包括量化各个年级的作业时间，压减作业总量和时长，要求教师提高作业设计质量，严禁给家长布置或变相布置作业等。随着新课程改革的不断推进和现代科学信息技术的快速发展，传统的教学模式已经不能满足时代的需求。作为初中生物教师，应当积极转变角色，更新教育理念，积极进行课堂教学模式的改革，以促进学生五育并举，全面发展。而信息技术与课堂教学的整合就是为了优化教学过程，提高课堂效率，有利于学生们通过网络进行个性化自主学习；在初中的生物教学中，结合信息技术，可以突破传统教学模式中的局限，使教学更加生动、直观、有趣。但任何一项学科技术都是有两面性的，信息技术与教学整合也存在一些问题，需要我们了解和认识。下面就结合自己在教学一线的实践，针对信息技术对初中生物教学的影响，谈一些自己的认识与想法。

**[关键词]**信息技术；生物教学；课程整合；提高效率

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1322

## 一、应用信息技术突破生物学科重难点

每个学科都有逻辑思维性强、较为抽象的知识内容，尽管老师滔滔不绝，反复强调训练，学生还是不太理解。因为学生难以想象、难以建立起概念，遇到抽象的问题时头脑中想不出具体画面。这时可以恰当利用多媒体信息技术手段，创设巧妙的突破口。如在生物课堂教学中把重难点知识、抽象的内容通过制作成动画演示文稿、视频、微课等播放，从而增强教学的直观性、形象性和趣味性，最大限度地调动学生的积极性去感知和理解。例如：教学《动物的运动》一课中，运动系统由什么组成？骨和骨骼有什么区别？关节是什么？骨和关节在运动时如何发挥作用？肌肉由哪两部分组成？有什么特性？它是如何附着在骨上的？仅仅是通过讲解、看教材中例图、打比方的说明方法还是枯燥且难以想象。当把关节组成的图片、鸡翅的解剖视频、肌肉组成的图片在屏幕上播放后，学生一目了然，难点自然解决。同样生物教学运用信息技术动态演示，能突出实际操作过程，学生在主动参与中，借助于观察、比较，就能随动态过程逐步把握知识的本质，从而正确理解知识，掌握知识，深刻理解教学内容，加深印象。例如在教学《生物进化的历程》时，我提前布置学生复习已经学过的各个类群生物的主要特征，并准备好挂图、相关视频等，在课堂上与学生一起边回忆边讨论，共同逐步地画出动植物进化树的思维导图，然后归纳出生物在结构上由简单到复杂，在生活环境上由水生到陆生，在进化水平上由低等到高等的进化历程。

## 二、应用信息技术教学激发学生学习热情

无论哪一科学科，总是靠老师单一乏味的讲解，学生终会觉得无趣无味，无法引起学生的兴趣。运用信息技术通过动画、动图、音频等方式，可使教学过程图文并茂，生动活泼。因此，我在教学中应用多媒体技术精心制作课件激发学

生学习兴趣。例如在讲授八年级上册第五单元第一章《动物的主要类群》时，由于是暑假过后新学期的第一节生物课，学生们在假期里一定都走出去游山玩水、参加游学、社会实践等户外活动。因此我在上个学期末提前在各个班级布置好任务，让孩子们留意观察你身边的动物有哪些？借助网络工具搜集相关资料、图片、视频等。例如它们生活在什么样的环境下？这个类群的主要特征是什么？繁殖方式是怎样的？以及和我们人类生产、生活都有哪些联系等，并拍下你发现的各种动物照片记录下来。开学上课前，在各班级课代表的大力协助下，我把大家收集上来的典型动物照片、相关资料、视频等做成具有班级特色的精美课件播放出来，展现在班级课堂上，学生反响热烈，一下子点燃了孩子们学习热情，大家积极举手发言介绍自己发现的动物和它们背后的故事，给同学们介绍动物们的生活习性、主要特征等。直观形象的图片对比、视频、音频等吸引了学生注意力、激发了学生的求知欲。同时使学生了解了现今动物生存的现状，也培养了学生懂得保护动物的重要性，养成保护动物、爱护自然，共创美好家园的意识。达到了最佳学习效果。

## 三、应用信息技术引发学生创新思维

思维能力是各种能力发展的基础，生物教学中必须重视对学生思维能力的培养。广泛的兴趣是培养学生创新思维能力的动力，运用多媒体信息技术教学手段，可以调动学生的多种感官以便获取更多的信息，激发学生的求知欲。给学生提供认知的感性材料，使之建立表象，同时在学习遇到困难时再现情境，以启发学生对表象进行分析、综合、概括，促使其思维向深层发展。例如在学习七年级上册《生物圈》一节时，我利用信息技术创设图片情境：浩瀚的海洋、繁茂的草原、干旱的农田、一望无际的沙漠、喧闹的城市……把学生们带入情境，激发学生们的求之欲望，产生强

烈的好奇心和想象力，唤起他们的学习兴趣，为形成和培养创新思维提供了条件。又如在学习“食物链”这一概念时，学生感觉又复杂又不好理解。如何解决这个问题呢？我充分应用信息技术手段突破这一难点。首先播放一段有关食物链的视频，让学生对生态系统中各种生物之间存在着吃与被吃的关系有一个初步感性认识，形成一个简单的食物链概念。然后课件展示草、鼠、蛇、猫头鹰这几种动物，让学生尝试用箭头将它们之间吃与被吃的关系连接起来，最后和学生一起总结怎样连接才是一条正确的食物链，接下来引发学生思考：谚语“螳螂捕蝉黄雀在后”这条食物链怎么写？通过一步一步深入探索，训练学生思维的创造力，启发学生的思维发展，也给课堂教学增添了无穷魅力，对提高学生生物学科素养起到事半功倍的效果。

#### 四、应用信息技术培养学生能力

生物学是以实验为基础发展起来的一门学科，实验教学在生物学中占有重要地位。在传统的实验课教学中，通常是教师首先讲解本次的实验目的要求、材料用具、方法步骤、注意事项等，讲授完毕学生才开始进行分组实验。其弊端就是教师占用了课堂大部分时间讲解，最后学生自己动手实验的时间大大减少，从而影响了学生观察能力、动手能力、探究能力的发展。运用信息技术进行教学，就可以解决实验教学中教师讲与学生做的矛盾。例如在讲解《鱼》这一课时，我请学生思考：鱼类的运动器官是鳍，那各种鱼鳍有什么作用呢？我先播放一段鲫鱼游泳的视频，让学生观察活鲫鱼的体型、体表、外部结构及其运动时的状态，然后分别剪掉它们的胸鳍、背鳍和尾鳍，再让学生观察其运动状态的变化。学生看到剪掉背鳍的鱼失去平衡而侧翻，剪掉胸鳍的鱼只能向前游动而不会转弯，剪掉尾鳍的鱼游动速度明显下降，而且身体摇摆不定。这样一来，学生既可以观察思考，又可以小组讨论，课堂气氛十分活跃。教学过程中，学生积极参与，不仅学得快、记得牢，而且大大缩短了教学时间，提高了实验课堂效率。以前用传统媒体讲授完一个原理或概念后，若让学生用简练的语言进行概括，学生感到非常吃力。而通过视频、动画等动态的画面，使学生有了诸如鲫鱼的生理特性、形态特征等感性认识并以此上升到理性认识，从而有效地训练学生概括能力、加强学生观察能力的培养。

虽然多媒体技术越来越多的应用于教学中，给我们教学带来了很大方便，在一些示范课、优质课教学展示中，信息技术的整合应用成了我们的主要教学手段。但在一些听课过程中我也发现信息技术在教学应用上还存在一些误区。以下

是我的一些想法：

(1) 缺乏对学生的学情分析，信息技术盲目代替其他教学手段。了解学生的学习准备情况、兴趣如何、成绩如何等，它为后续教学设计工作提供了重要依据。学生在开展新的学习时，原有的知识水平或原有的心理发展水平对新的学习的适合性教师要有所了解。如果缺乏对学生学情的分析，盲目运用多媒体，以先进的电子板书代替传统的黑板板书，恐怕会造成学生学习的适合性。教师把自己变成了课件讲解员，学生变成了观众。课堂容量大，活动多，往往令学生眼花缭乱，最终成为过眼云烟，失去运用价值，要想使多媒体课件真正发挥实效，教师要做电子课件的主人，充分利用它来调动学生参与课堂教学，引导学生去思考、去探索。有些知识点用传统教学手段讲清楚的，就没必要花费大量时间制作课件。从学生身心健康考虑，学生长时间盯着大屏幕，也会产生视觉疲劳。

(2) 信息量过大，滞留时间短，不利于记忆。多媒体课件的使用，大大节省了教师讲解的时间。教师只要轻触屏幕，就可以顺利完成操作。我们都知道，对于学生接受信息来说，需要一定的时间，过快的更换屏幕内容，学生来不及理解和记忆，这样不利于学生对知识的掌握。所以我们在进行教学设计时，要充分利用教材上的教学资源，要合理取舍，解决好信息量过大的问题，同时屏幕切换不能太快，重难点应以学生确实能够理解、记忆为准，需要强调的可反复展示。

信息技术在辅助生物教学中体现出的优越性比其他教学手段所无法替代的，它顺应了时代发展的需要，也是生物课堂教学改革的一个有效途径。课堂上借助信息技术提供的图像、图形、声音、动画、视频等的播放，使得各种教育信息的表达更加生动、直观和多样化。便于创造丰富多彩的教学情境，学生各种感官被充分调动起来，思维活跃，更能积极地参与到教学过程中，大大提高了学习的兴趣和效率。但我们也必须正确认识信息技术在应用中存在的一些问题，加强理论学习，把信息技术与传统教学模式有机地整合起来，取长补短，只有这样才能更好地提高课堂上的教学效果。

#### 参考文献：

[1] 张娅菲. 谈信息技术在初中生物教学中的有效整合与运用方式[J]. 少儿科学周刊：教学版, 2014, 000(008): 122-122.